



### ¿Qué es la Diabetes Mellitus?

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que se manifiesta por unos niveles de glucosa en sangre (**glucemia**) por encima de los límites normales.

Si no se trata adecuadamente, estos niveles alcanzan valores excesivamente altos, dando lugar a las complicaciones agudas o crónicas de la diabetes.

### ¿Cuáles son sus causas?

La **glucosa** es un azúcar que proviene de los alimentos que comemos, circula por la sangre y es utilizada por el organismo para obtener la energía necesaria para desarrollar cualquier tipo de trabajo.

**La causa** de la diabetes es una anomalía en la producción o el funcionamiento de la insulina por el páncreas.

La insulina es una hormona que fabrica el páncreas, cuya misión es facilitar el paso de los azúcares de la sangre a las células.

Cuando no hay **insulina** como en los diabéticos jóvenes (Tipo 1), o no funciona correctamente, como ocurre en los adultos (Tipo 2), el azúcar no pasa de la sangre a los órganos y el funcionamiento es deficiente. Al tiempo, el azúcar se acumula en la sangre en cantidades superiores a las normales, apareciendo hiperglucemia. Cuando la glucosa en sangre es superior a 180 mg, el organismo no puede retenerla, por lo que la elimina por la orina: **Glucosuria**.

En un paciente mal controlado o no tratado aparecerá **hiperglucemia y glucosuria**.

La causa más frecuente de la Diabetes Mellitus es la producción insuficiente de Insulina por el páncreas. La falta de insulina provoca **hiperglucemia y glucosuria**.

### **¿Cómo se detecta la Diabetes?**

El estudio de diabetes se realiza mediante la medición de la glucosa en sangre y en ayunas (glucemia basal) y se recomienda en las siguientes circunstancias:

- En todos los individuos mayores de 45 años, y repetir cada 3 años mientras sea normal.
- En población más joven cuando existan factores de riesgo.
- Cuando aparezcan síntomas o signos que sugieran diabetes:
  - poliuria (orinar mucho).
  - polifagia (aumento del apetito).
  - polidipsia (beber mucho por sed).
  - pérdida de peso.
  - retinopatía.
  - proteinuria.
  - infecciones urinarias de repetición.
  - infecciones cutáneas de repetición,...
  
- Cuando el nivel de glucosa plasmática en ayunas está entre 110 y 125, hay que repetir la glucemia y si persiste, realizar un test de Tolerancia Oral (75g de glucosa disuelta en 300ml de agua que se ha de tomar en 3-5 minutos).
- Pacientes con antecedentes de Hipertensión arterial o trastornos del colesterol.

### **¿Cómo se diagnostica?**

- Una glucemia al azar, en plasma venosa, mayor de 200 mg/dl.
- Una glucemia plasmática en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl, en 2 tomas en distintos días.
- Una glucemia plasmática a las 2 horas de realizar el Test de Tolerancia Oral a la Glucosa  $\geq$  200 mg/dl.

### **Objetivos de control de la glucemia**

El actual Consenso Europeo presenta unas recomendaciones del control de la glucemia basada en tres variables:

- Hemoglobina glicosilada HbA1c menor o igual 6,5 (indica los niveles medios de glucosa en sangre durante los últimos 3 meses).
- Glucemia (plasma venoso) en ayunas menor 110 mg/dl.
- Autoanálisis domiciliarios antes de las comidas de 100 mg/dl y dos horas después de las comidas de 135 mg/dl.

### **¿Cómo se trata?**

#### **Objetivos:**

- Eliminar los síntomas y conseguir niveles de glucosa normales.
- Prevenir y tratar las complicaciones agudas precozmente.
- Evitar las hipoglucemias (bajadas de glucosa por debajo de 60 mg/dl).
- Controlar los factores de riesgo cardiovascular y retrasar la aparición de complicaciones cardiovasculares.

- Garantizar una nutrición adecuada.
- Promover el autocuidado.
- Mejorar la calidad de vida del paciente diabético.

## Tratamiento:

Se basa en 5 pilares:

1. Dieta alimenticia.
2. Ejercicio físico.
3. Autocontrol analítico en domicilio.
4. Comprimidos o insulina.
5. Educación en diabetes (por ejemplo este folleto).

### 1. Dieta:

La dieta es una dieta equilibrada, sana, y que no requiere un coste económico adicional. Los objetivos son:

- **Limitar la cantidad de azúcares simples**, es decir, los que se absorben rápidamente por el intestino, lo que provoca subidas rápidas de la glucemia. El diabético debe evitarlos o limitarlos en su consumo diario. Estos azúcares son: todo tipo de azúcar, miel, mermeladas, refrescos, gelatinas, caramelos, chocolate, frutas en conserva, cerveza, vino dulce, tartas, pasteles, dulces.  
La fruta fresca, zumos naturales sin azúcar, compotas sin azúcar, contienen azúcares naturales así que para evitar subidas rápidas de la glucemia no se deben tomar en grandes cantidades en una sola comida.
- Los alimentos ricos en **fibras** son muy aconsejables, pues la fibra no se digiere, aporta volumen y enlentece el paso de la comida a través del estómago e intestino, disminuyendo la absorción de hidratos de carbono (azúcares). Alimentos ricos en fibra son: pan integral, fruta natural con piel, verduras frescas, verdura cocida, habas secas... Se recomiendan 40 g de fibra al día.
- **Proteínas:** Se recomienda 1g/Kg peso/día. Son necesarias para el crecimiento del cuerpo y la reparación de los tejidos. Los alimentos ricos en ellas son: carnes, pescados, huevos, queso, leche.
- **Grasas:** Hay que moderar el consumo de grasas, pero más importante es prevenir la elevación del colesterol en la sangre. Para ello hay que reducir el consumo de grasa animales o saturadas. Lo ideal sería tomar un 70% de grasas vegetales y 30% animales.
- **Reducir el peso en los diabéticos obesos**, mediante la limitación de la cantidad de calorías y mantenerlo en aquellos diabéticos de peso normal. La mayoría de los diabéticos utilizan dietas entre 1.250 y 1.750 kilocalorías, según su grado de actividad física.
- **Horario y reparto de las comidas:** El repartir la dieta en al menos 4-5 comidas diarias ayuda a mantener el equilibrio de los niveles de glucosa en sangre. Así se hará desayuno, media mañana, comida, merienda, cena y un pequeño suplemento antes de acostarse.

- Es importante **realizar las comidas a la misma hora** pues contribuye a un mejor control diabético.
- **Alimentos especiales para diabéticos:** NO FIARSE. La mayoría no ofrecen ventajas, pues presentan las mismas calorías. Solo algunos edulcorantes o endulzantes artificiales como sacarinas, aspartamo y alimentos elaborados solo con este tipo de azúcares.
- **Bebidas alcohólicas:** EVITAR las que tienen alcohol y alto contenido en azúcar como cerveza, vinos dulces, sidras dulces, licores.
- **Se pueden tomar con moderación**, las que tienen alcohol y baja cantidad en azúcar: whisky, vinos y jerez secos y sidra natural. Se consumirá siempre con las comidas y no más de 30-40 gr.



## 2. Ejercicio físico:

Es importante para el diabético por 3 razones importantes:

- Ayuda a perder peso.
- Reduce los niveles de glucosa al incrementar la eficacia de la insulina.
- Es una buena prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular.

## 3. Fármacos:

Los hay de dos tipos: **antidiabéticos orales** y **la Insulina**.

### 3. 1. Antidiabéticos orales:

Formado por 4 grandes grupos de medicamentos:

- **Reguladores de la secreción de insulina:**
  - **Sulfonilureas:** Se usarán en Diabetes mellitus tipo 2 con peso adecuado (*normopeso*) que no se controla sólo con dieta y ejercicio, y en diabetes mellitus tipo 2 con obesidad que no se controla con dieta y metformina o presenta contraindicación para su uso. Actúan estimulando la secreción de insulina por el páncreas, y potencian la acción de la insulina sobre las células para que puedan absorber mejor el azúcar de la sangre. En ancianos serán de elección los de vida media corta (Glicacida: ;y Glipizida:).
  - Repaglinida

Es de elección cuando lo que predomina son las hiperglucemias tras las comidas. Produce menos hipoglucemias. Presenta menor cantidad de efectos secundarios, contraindicaciones y precauciones.

- **Fármacos que mejoran el uso de la glucosa en tejidos periféricos y/o disminuyen la liberación de glucosa desde el hígado:** [Biguanidas](#), [Metformina](#)  
Especialmente indicado en pacientes obesos o con sobrepeso y con trastornos del colesterol y/o triglicéridos. También es muy útil asociado a sulfonilureas o insulina. Actúa sobre todo reduciendo la liberación hepática de glucosa, además de tener un efecto anorexígeno. También tiene efectos favorables sobre el colesterol, disminuyendo el colesterol total, el LDL y triglicéridos. *Efectos secundarios:* Alteraciones gastrointestinales como diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal.
- **Fármacos que retrasan la absorción intestinal de azúcares: Inhibidores de las alfadisacaridasas:** [Acarbosa](#) y [Miglitol](#)  
Indicadas en diabetes mellitus no adecuadamente controlada por la dieta para corregir hiperglucemias moderadas (glucosa en sangre elevada), fundamentalmente tras la comida cuando los niveles de glucosa antes de las comidas son aceptables. También se asocian en terapia combinada a sulfonilureas o insulinas. Actúan retrasando la digestión de los azúcares, lo que reduce los picos glucémicos tras la ingesta. *Efectos secundarios:* Son mal tolerados por muchos pacientes por causar flatulencias, meteorismo, dolor abdominal, diarrea, náuseas, vómitos.

### 3. 1. [Insulinas:](#)

En Diabetes tipo 1 como existe ausencia de producción de insulina siempre habrá que utilizarla.

En el caso de Diabetes tipo 2, se usa cuando hay descompensaciones hiperglucemias agudas, Diabetes mal controlada con una dieta correcta y antidiabéticos orales durante al menos 3-6 meses; Cuando está contraindicado el uso de antidiabéticos orales, embarazo, situaciones de estrés, infecciones, tratamiento con corticoides,.... y en la diabetes gestacional.

#### ***Tratamientos con insulina:***

##### **\* Diabetes tipo 1:**

La pauta más común consiste en aplicar una dosis de insulina rápida (Actrapid, Humulina regular) antes de cada comida (desayuno, comida y cena) y una dosis de insulina intermedia (Insulatard NPH, Humulina NPH) antes de acostarse. De todas formas, todo diabético tipo 1 debe ser controlado por un Endocrino que hará las correcciones necesarias en el tratamiento.

##### **\* Diabetes tipo 2:**

Se usa cuando la hemoglobina glicosilada es mayor de 7,5% pese a usar las dosis máximas de antidiabéticos orales.

- Si tiene buena reserva de insulina propia, se recomienda 1 insulina intermedia

- (Insulatard NPH, Humulina NPH) por la noche, más sus antidiabéticos orales.
- En la mayoría de los casos se recomienda el empleo de dos mezclas fijas de rápida (Actrapid, Humulina regular) y insulina intermedia (NPH), las cuales ya está comercializadas (Humulina 10:90; Mixtard 10:90; Humulina 20:80; Mixtard 20:80; Humulina 30:70; Mixtard 30:70; Humulina 40:60; Mixtard 40:60; Mixtard 50:50).
  - En pacientes con niveles de glucemia antes del desayuno desproporcionadamente altos respecto a los niveles de hemoglobina glicosilada, se recomienda 2 dosis de insulina NPH, al desayuno y cena. (2/3 antes del desayuno y 1/3 antes de la cena de la dosis total calculada).

### **Complicaciones del tratamiento con Insulinas:**

- Las más frecuentes son las **hipoglucemias**, en general debido a un exceso de dosis, comer menos de lo habitual y/o cambiar el horario de las comidas; realizar más ejercicio de lo habitual. Se produce cuando la glucemia es menor de 60 mg/dl.
- Alergias: son poco frecuentes con las actuales insulinas.
- **Lipodistrofia:** se da en el lugar de inyección cuando no se va cambiando el lugar del pinchazo correctamente.
- Ganancia de peso.
- Otras...

### **Hipoglucemias**

Las hipoglucemias Son complicaciones frecuentes, en general por un exceso de dosis, comer menos de lo habitual y/o cambiar el horario de comidas, realizar más ejercicio de lo habitual. Se dan cuando la glucemia es menor de 60 mg/dl.

Los síntomas son: sudor frío. Temblores, nerviosismo, hambre, debilidad, palpitaciones, hormigueos, hasta dolor de cabeza, alteraciones al hablar, cambios de comportamiento, trastornos visuales, convulsiones y en los más graves pérdida de conocimiento (coma).



## ¿Qué hacer en situación de hipoglucemia?

- Si es posible realizar una medición de la glucemia.
- Detener la actividad que se esté realizando.
- Comer inmediatamente: 1 vaso de refresco azucarado o 2 terrones de azúcar o 1 zumo o 1 vaso de leche con galletas.
- Si no mejorase en 5-10 minutos, repetir lo anterior. Una vez iniciada la mejoría, realizar una comida (pan, yogurt...).
- Si la persona está inconsciente, no darle nada por boca, e inyectarle Glucagón®, el cual debe de tener en la nevera.
- Si toma hipoglucemiantes, se deberá vigilar durante 24 horas porque le podrá repetir la hipoglucemia durante ese tiempo.

## Complicaciones de la Diabetes

- **Complicaciones de la circulación:**
  - De los grandes vasos: Puede provocar desde molestias en las piernas hasta gangrena y ataques al corazón. Para evitarlo además de mantener buenos controles de las glucemias, no fumará, hará una dieta baja en grasas animales y un buen control de la tensión arterial.
  - De los pequeños vasos: Se pueden producir alteraciones en la vista o en el riñón. Por ello es recomendable realizarse revisiones en el oftalmólogo (fondo de ojo) y estudio de riñón mediante el estudio de la orina (microalbuminuria) y de la sangre (creatinina) anuales.
- **Complicaciones en el sistema nervioso:**

Esto puede causar impotencia en los hombres, entumecimiento y hormigueo en los pies y parte inferior de las piernas, dolores tipo ciática, problemas en el funcionamiento de la vejiga y del intestino.

## Cuidados de los pies

Muchas veces se pierde sensibilidad en los pies y el paciente no se percata de pinchazos, erosiones, roces, cortes... Deben cuidarse con especial esmero para evitar la aparición de erosiones, infecciones y en último término gangrena, que puede conducir a la amputación.

- Higiene de los pies: Lavarse todos los días los pies con agua templada y secarlos bien, observando si hay cortes, cambios de color... Las uñas de los pies se deben cortar en línea recta y limar después los bordes, sin erosionar los dedos.
- Calzado: Es mejor calzar zapatos que zapatillas. Evitar los zapatos estrechos o que le molesten.
- Procure no caminar con los pies descalzos sobre superficies rugosas.
- No se siente cerca del fuego o del radiador.
- Evite llevar ligas o calcetines ajustados, pues dificultan la circulación.
- No utilice callicidas, en caso de tener callos acudir a su podólogo.

**Ante cualquier duda, signo o síntoma nuevo que presente, no dude en consultar a su médico o enfermera**